

Zamknięcie tętniakowato poszerzonej przetoki tętniczo-żylnych naczyń wieńcowych z użyciem stentu powlekanego: opis przypadku i przegląd piśmiennictwa

Samad Ghaffari, Fariborz Akbarzadeh, Leili Pourafkari

Cardiovascular Research Department of Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Przedrukowano za zgodą z: *Cardiology Journal* 2011; 18, 5: 556–559

Streszczenie

Przetoka tętniczo-żylna naczyń wieńcowych (CAVF) jest rzadko spotykaną wrodzoną wadą naczyń wieńcowych, w której krew omija układ włósniczek miokardium i wpływa bezpośrednio do komór serca lub dużych naczyń. Najczęściej nie powoduje żadnych objawów, ale ryzyko ich pojawienia się oraz wystąpienia powikłań wzrasta wraz z wiekiem. Do głównych powikłań zalicza się niewydolność serca, nadciśnienie płucne, chorobę niedokrwinną serca oraz infekcyjne zapalenie wsierdza. Powstanie, a nawet pęknięcie, tętniaka workowatego stanowi jedno z najrzadszych powikłań CAVF. W niniejszej pracy opisano 57-letniego pacjenta z przypadkowo wykrytym tętniakiem CAVF skutecznie leczonym wszczępieniem stentu powlekanego (Folia Cardiologica Excerpta 2012; 7, 2: 115–119)

Słowa kluczowe: przetoka naczyń wieńcowych, koronarografia, stent powlekanym

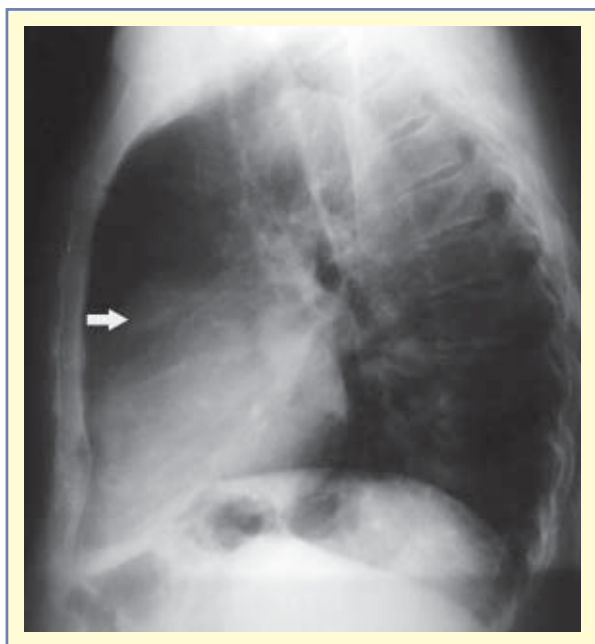
Opis przypadku

Mężczyzna w wieku 57 lat, chory na cukrzycę typu 2, został skierowany do kliniki autorów niniejszej pracy w celu diagnostyki nietypowego bólu w klatce piersiowej oraz nieprawidłowego cienia w śródpiersiu powyżej zarysu serca widocznego na przeglądowym zdjęciu klatki piersiowej (ryc. 1). Wynik testu wysiłkowego był niediagnostyczny, dlatego zdecydowano o wykonaniu wielorządowej tomografii komputerowej (MSCT, *multi-slice computed tomography*) tętnic wieńcowych. Badanie uwidoczniło dwie uwąpnione zmiany u podstawy serca

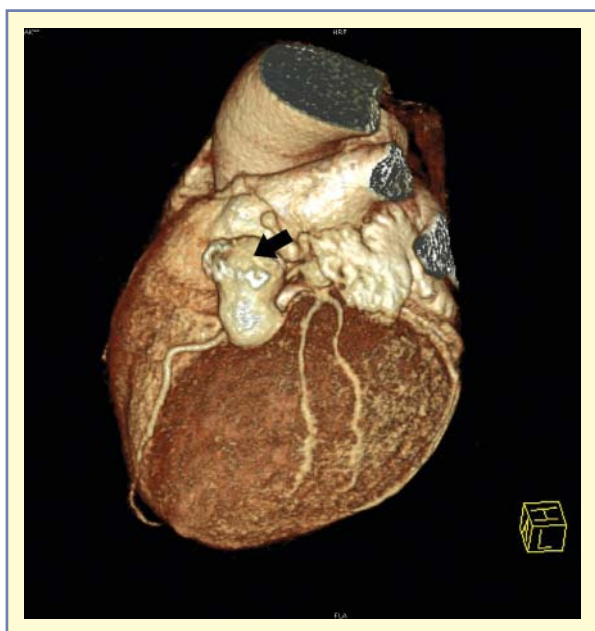
— jedną wychodzącą z gałęzi diagonalnej gałęzi przedniej zstępującej (LAD, *left anterior descending artery*) oraz drugą (raczej mniejszą) położoną bardziej dystalnie (ryc. 2, 3). Widoczna na skopii owalna masa nad sercem w wykonanej koronarografii okazała się tętniakowato poszerzoną przetoką tętniczo-żylną (CAVF, *coronary arteriovenous fistula*) wychodzącą z gałęzi diagonalnej (ryc. 4). Pozostałe naczynia nie wykazywały zmian. Ze względu na wąską szyję i dużą średnicę, w najszerszym miejscu wynoszącą około 4 cm, nie udało się dobrze uwidocznnić drogi odpływu przetoki, która prawdopodobnie drenowała do tętnicy płucnej (ryc. 5). Do

Adres do korespondencji: Fariborz Akbarzadeh, MD, Associate Professor in Cardiology, Cardiovascular Research Department of Tabriz University of Medical Sciences, Danashgah, Postal Code 5166615573, Tabriz, Iran, tel.: +98 411 3357770, faks: +98 411 3344021, e-mail: f_akbarzadeh@yahoo.com

Tłumaczenie: lek. Anna Witkowska

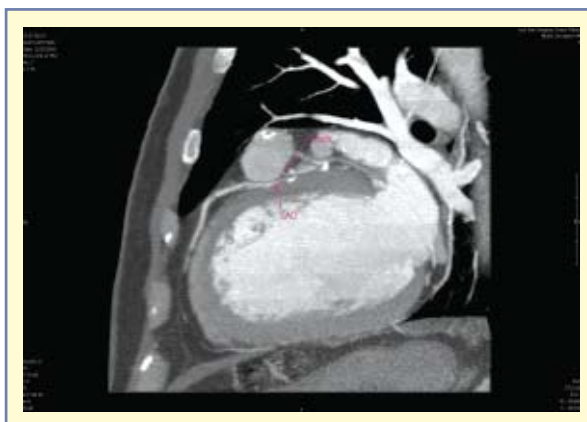


Rycina 1. Zdjęcie radiologiczne klatki piersiowej w projekcji bocznej ukazujące nieprawidłowy cień powyżej zarysu serca

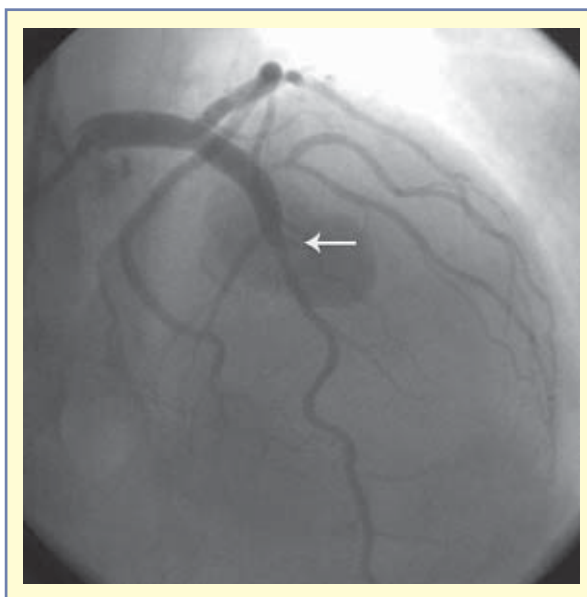


Rycina 2. Rekonstrukcja przestrzenna wielorzędowej tomografii komputerowej przedstawiająca uwapnioną masę powyżej serca

LAD wszczepiono stent powlekany 3,5/19 (Jomed), przykrywając ujście gałęzi diagonalnej, następnie, aby mieć pewność pełnego rozprężenia stentu, wykonano ponowną dylatację balonem 4/10. W kontrol-



Rycina 3. Angiografia tomografii komputerowej uwiadcniająca uwapnioną zmianę z wąską szyją powyżej gałęzi przedniej zstępującej

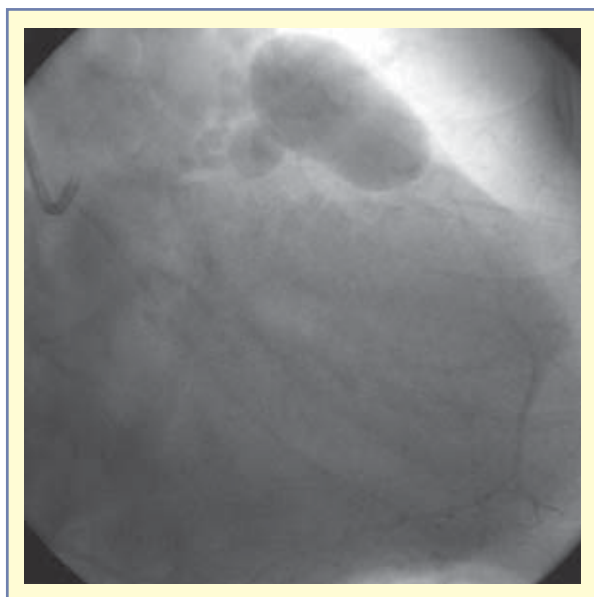


Rycina 4. Angiogram naczyń wieńcowych uwiadczniający nieprawidłową masę wypełniającą się przez małą gałąź diagonalną

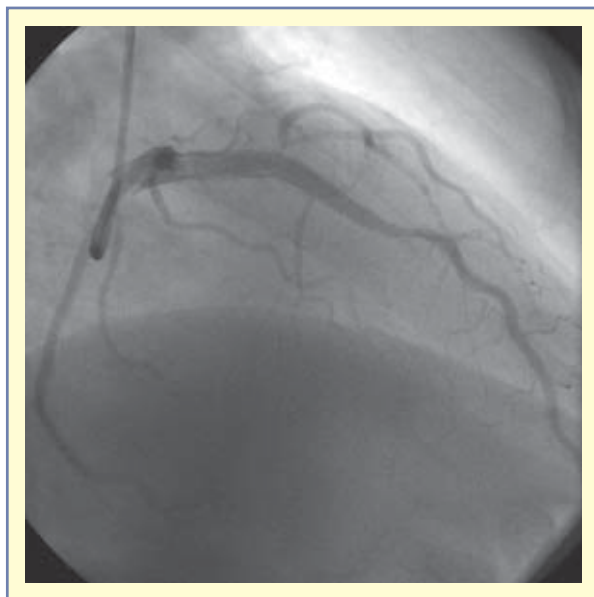
nej koronarografii potwierdzono szczelne zamknięcie ujścia przetoki oraz drożność stentu (ryc. 6).

Dyskusja

Wrodzona CAVF jest rzadką anomalią układu naczyniowego, która prowadzi do bezpośredniego przepływu krwi z tętnic wieńcowych, najczęściej do jam serca, dużych naczyń lub innych struktur, z ominięciem sieci naczyń włosowatych [1]. Pierwszy opis CAVF opublikował Krause w 1865 roku [2].



Rycina 5. Obraz tętniakowato poszerzonej przetoki pod koniec forsownego podania kontrastu dowieńcowo. Widoczne drugie, mniejsze poszerzenie i ujście przetoki w okolicy tętnicy płucnej



Rycina 6. Kontrolna koronarografia 6 miesięcy po zabiegu potwierdzająca prawidłowy przepływ przez stent i szczelne przykrycie ujścia przetoki i worka poszerzenia

Najczęściej jest to wada wrodzona, ale w rzadkich przypadkach może się rozwinąć wtórnie po urazach klatki piersiowej lub po przezskórnych interwencjach wieńcowych [3–5]. Przetokę wieńcową drenującą do tętnicy płucnej opisano jako powikłanie

choroby Takayasu [6]. Wrodzoną CAVF stwierdza się w około 0,2% planowych koronarografi [7, 8]. Najczęściej wychodzi z prawej tętnicy wieńcowej lub jej gałęzi (55% wszystkich przypadków), rzadziej z lewej tętnicy wieńcowej (ok. 35% wszystkich przypadków) [9]. Przetoki drenują przeważnie do niskociśnieniowych komór serca lub dużych naczyń. Spływ do prawej komory serca występuje w 41%, do prawego przedsionka w 26%, do tętnicy płucnej w 17%, do lewej komory w 3%, do zatoki wieńcowej w 7%, a do żyły głównej górnej w 1% przypadków [10], dlatego przeciek lewo-prawy stwierdza się w około 90% wszystkich przypadków CAVF. Przetoka jest najczęściej jednolitej szerokości, ale tętniakowate poszerzenie opisuje się w około 1 przypadku na 5 [8].

Większość pacjentów, u których występuje CAVF, nie ma żadnych objawów [11]. Ich pojawienie się zależy od wieku pacjenta, miejsca wyjścia przetoki, jej wielkości, obecności tętniakowatego poszerzenia oraz miejsca odpływu krwi; CAVF mają tendencję do powiększania się wraz z upływem czasu [12]. Duży przeciek lewo-prawy może prowadzić do rozwoju nadciśnienia płucnego, niewydolności serca związanej z przeciążeniem objętościowym i niedokrwienia mięśnia sercowego [13, 14]. Niedokrwienie miokardium albo zawał mogą wystąpić w wyniku zmniejszonego przepływu wieńcowego dystalnie od przetoki nawet u pacjentów bez stwierdzonej choroby wieńcowej [13–15]. Rzadko przypadkowe stwierdzenie ciągłego szmeru wzdłuż lewego brzegu mostka i na koniuszku przyczynia się do zdiagnozowania CAVF [9]. Tętniakowato poszerzona przetoka może uciskać na sąsiadujące struktury serca, a skrzepy powstałe w świetle poszerzenia mogą doprowadzić do epizodów ostrego niedokrwienia. Rzadko dochodzi do pęknięcia takich tętniaków i najczęściej dotyczy ono zmian o bardzo dużych rozmiarach [7]. Jest to bardzo groźne powikłanie, które może objawiać się bólem w klatce piersiowej, wysiękiem do worka osierdziowego, tamponadą, a nawet doprowadzić do nagłego zgonu sercowego oraz sugerować ostre rozwarstwienie aorty [7, 11, 16, 17]. Częstość tych powikłań, tak samo jak pojawienia się objawów, wzrasta z wiekiem [16].

Echokardiografia przezklatkowa stanowi wartościowe narzędzie w diagnostyce CAVF, jednak wymagane jest potwierdzenie w badaniu echokardiograficznym przezprzełykowym. Wartość tych badań w dużym stopniu zależy od doświadczenia echokardiografisty i dobrej jakości okna akustycznego, dlatego dokładne określenie przebiegu przetoki może być niemożliwe [18].

Najlepszym badaniem umożliwiającym zobrazenie tętniaka naczyń wieńcowych i przetoki jest selektywna koronarografia [13]. Jest to jednak badanie inwazyjne, a niełatwy do przewidzenia przestrzenny przebieg naczyń i przetoki może być trudny do odtworzenia w dwuwymiarowej fluoroskopii [19]. Wielorządowa tomografia komputerowa może stanowić lepsze badanie od angiografii, ponieważ pozwala na uwidocznienie przetoki oddzielnie od przylegających struktur serca i naczyń oraz prześledzenie zmian tętniakowatych bądź zwężeń na jej przebiegu [18]. Utsunomiya i wsp. [19] zaproponowali badanie MSCT jako badanie z wyboru w diagnostyce i obserwacji anomalii naczyń wieńcowych.

Przebieg kliniczny przetok wieńcowych jest zróżnicowany. Postępowanie w przypadku CAVF jest ciągle kontrowersyjne, a wytyczne opierają się na pojedynczych opisach przypadków lub małych badaniach retrospektywnych [20, 21]. Opisywano, chociaż bardzo rzadkie, samoistne zamknięcie wtórnie do wykrzepiania w świetle przetoki [9]. Zaleca się stosowanie profilaktyki przeciwko infekcyjnemu zapaleniu wsierdza, ponieważ stanowi ono powikłanie tego schorzenia [9]. Podobnie wskazane jest leczenie przeciwpłytkowe, zwłaszcza u pacjentów z przetokami w częściach dystalnych naczyń wieńcowych oraz z nieprawidłowo poszerzonymi tętnicami wieńcowymi [9]. U chorych objawowych z niewydolnością serca, niedokrwieniem miokardium czy wysokim przeciekaniem powinno się zamykać przetoki tętniczo-żylne naczyń wieńcowych, żeby zapobiec dalszemu rozwojowi powikłań. Jednak u pacjentów bezobjawowych decyzja nie jest tak jednoznaczna [8, 13, 22]. W piśmiennictwie są dostępne doniesienia opisujące powiększanie się CAVF w trakcie obserwacji [23, 24]. Ito i wsp. [16] opisali przypadek CAVF ze znacznym, tętniakowatym jej poszerzeniem i pęknięciem w krótkim okresie obserwacji (3 lata), dlatego niektórzy autorzy zalecają zamykanie tętniakowato poszerzonych przetok [11]. Natomiast ze względu na przeważnie łagodny przebieg naturalny niewielkich przetok w tych przypadkach preferowane jest podejście zachowawcze. Jeśli jednak występuje tętniakowate poszerzenie CAVF, wskazana jest intensywna obserwacja i — w przypadku powiększania się — jego wczesne zamknięcie chirurgiczne lub przezskórne [16]. Przezskórne zaopatrzenie tętniaka CAVF stanowi alternatywę dla leczenia chirurgicznego, a jego wyniki są dobre [14, 22, 25]. Istnieje kilka technik przecewnikowego zamykania takich zmian, między innymi za pomocą implantowalnych balonów, różnego rodzaju sprężyn (coili) wewnątrznaczynio-

wych, amplazerów stosowanych do zamykania przetrwałych przewodów tętniczych, stentów metalowych i powlekanych oraz różnego rodzaju środków obliterujących [14, 22, 25]. Większość przetok leczonych przezskórnie zamykano za pomocą sprężyn wewnątrznaczyniowych [9]. Dostępne w piśmiennictwie wyniki leczenia przezskórnego i chirurgicznego są porównywalne pod względem skuteczności w obserwacji wczesnej, powikłań i śmiertelności [22]. Niewiele prac opisuje wykorzystanie stentów powlekanych do zamknięcia CAVF [14, 26]. Chociaż sam zabieg jest technicznie nieskomplikowany, należy podkreślić, że powtórna dylatacja balonu i doprężenie stentu powlekanego są konieczne do potwierdzenia szczelności przykrycia ujścia przetoki i zredukowania ryzyka restenozy.

Wnioski

Niniejszy opis przypadku prezentuje przypadkowe zdiagnozowanie u dorosłego pacjenta CAVF z tętniakowatym poszerzeniem do ponad 4 cm w najszerszym miejscu. Autorzy podkreślają rolę MSCT w diagnostyce i określeniu miejsca wyjścia i przebiegu przetoki. Mimo że leczenie chirurgiczne i embolizacja stanowią alternatywne metody terapeutyczne, doświadczenie autorów z zastosowaniem stentów powlekanych skłoniło ich do tej ostatniej opcji. Kontrolna koronarografia po 6 miesiącach uwidoczniała prawidłowy przepływ przez naczynie, bez cech restenozy. Po 15 miesiącach od zabiegu pacjent jest w dobrym stanie i nie występują u niego dolegliwości.

Oświadczenie

Autorzy oświadczają, że nie ma konfliktu interesów w związku z niniejszą pracą.

Piśmiennictwo

1. Lee M.L., Chen M. Diagnosis and management of congenital coronary arteriovenous fistula in the pediatric patients presenting congestive heart failure and myocardial ischemia. *Yonsei Med. J.* 2009; 50: 95–104.
2. Ata Y., Turk T., Bicer M. i wsp. Coronary arteriovenous fistulas in the adults: natural history and management strategies. *J. Cardiothorac. Surg.* 2009; 4: 62.
3. Sandhu J.S., Uretsky B.F., Zerbe T.R. i wsp. Coronary artery fistula in the heart transplant patient: a potential complication of endomyocardial biopsy. *Circulation* 1989; 79: 350–356.
4. Patterson M.S., Vaina S., Serruys P.W. Percutaneous treatment of an iatrogenic cardiac fistula. *Catheter Cardiovasc. Interv.* 2008; 72: 259–262.

5. Morocutti G., Gelsomino S., Bernardi G. Covered stent for iatrogenic coronary arteriovenous fistula in heart transplant recipient. *Heart* 2002; 87: 339.
6. Ercan E., Tengiz I., Yakut N. i wsp. Takayasu's arteritis with multiple fistulas from three coronary arteries to lung paranchima. *Int. J. Cardiol.* 2003; 88: 319–320.
7. Katoh T., Zempo N., Minami Y. i wsp. Coronary arteriovenous fistulas with giant aneurysm: two case reports. *Cardiovasc. Surg.* 1999; 7: 470–472.
8. Urrutia S.C.O., Falaschi G.M., Ott D.A. i wsp. Surgical management of 56 patients with congenital coronary artery fistulas. *Ann. Thorac. Surg.* 1983; 35: 300–307.
9. Gowda R.M., Vasavada B.C., Khan I.A. Coronary artery fistulas: clinical and therapeutic considerations. *Int. J. Cardiol.* 2006; 107: 7–10.
10. Levin D.C., Fellows K.E., Abrams H.L. Hemodynamically significant primary anomalies of the coronary arteries: Angiographic aspects. *Circulation* 1978; 58: 25–34.
11. Ryu J.C., Choe Y.H., Park P.W. i wsp. Cardiac tamponade due to a rupture of the coronary arteriovenous aneurysm: a case report. *J. Korean Med. Sci.* 1997; 12: 143–145.
12. Krishnamoorthy K.M., Rao S. Saccular aneurysm of congenital coronary arteriovenous fistula. *Interact. CardioVasc. Thorac. Surg.* 2003; 2: 295–297.
13. Liberthson R.R., Sagar K., Berkoben J.P. i wsp. Congenital coronary arteriovenous fistula: Report of 13 patients, review of the literature and delineation of management. *Circulation* 1979; 59: 849–854.
14. Mullasari A.S., Umesan C.V., Kumar K.J. Transcatheter closure of coronary artery to pulmonary artery fistula using covered stents. *Heart* 2002; 87: 60.
15. Sato F., Koishizawa T. Stress/Rest 99mTc-MIBI SPECT and 123I-BMIPP scintigraphy for indication of surgery with coronary artery to pulmonary artery fistula. *Int. Heart J.* 2005; 46: 355–361.
16. Ito M., Kodama M., Saeki M. i wsp. Rupture of a giant saccular aneurysm of coronary arteriovenous fistulas. *Jpn. Heart J.* 2000; 41: 659–664.
17. Misumi T., Nishikawa K., Yasudo M. i wsp. Rupture of an aneurysm of a coronary arteriovenous fistula. *Ann. Thorac. Surg.* 2001; 71: 2026–2027.
18. Jagia P., Goswami K.C., Sharma S. i wsp. 16-MDCT in the evaluation of coronary cameral fistula. *Am. J. Roentgenol.* 2006; 187: W227–W228.
19. Utsunomiya D., Nishiharu T., Urata J. i wsp. Coronary arterial malformation depicted at multi-slice CT angiography. *Int. J. Cardiovasc. Imag.* 2006; 22: 547–551.
20. Hackett D., Hallidie-Smith K.A. Spontaneous closure of coronary artery fistula. *Br. Heart J.* 1984; 52: 477–479.
21. Griffiths S.P., Ellis K., Hordof A.J. i wsp. Spontaneous complete closure of a congenital coronary artery fistula. *J. Am. Coll. Cardiol.* 1983; 2: 1169–1173.
22. Armsby L.R., Keane J.F., Sherwood M.C. i wsp. Management of coronary artery fistulae. Patient selection and results of transcatheter closure. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2002; 39: 1026–1032.
23. Okita Y., Miki S., Kusuhara K. i wsp. Aneurysm of coronary arteriovenous fistula presenting as a calcified mediastinal mass. *Ann. Thorac. Surg.* 1992; 54: 771–773.
24. Tayama E., Ohashi M., Fukunaga S. i wsp. Surgical treatment of a coronary artery fistula with concomitant saccular coronary artery aneurysm. *Jpn. Circ. J.* 1999; 63: 809–812.
25. Alekhan B.G., Podzolkov V.P., Cardenas C.E. Transcatheter coil embolization of coronary artery fistula. *Asian Cardiovasc. Thorac. Ann.* 2002; 10: 47–52.
26. Jamshidi P., Ghaffari S., Mahmoodi K.H. Transpulmonary closing of left internal mammary artery to pulmonary artery fistula with polytetrafluoroethylene covered stent: a case report and review of literature. *Cardiol. J.* 2009; 16: 469–472.